

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PADA GEDUNG *FAMILY KARAOKE MASTER PIECE SIGNATURE* DI JALAN JENDRAL URIP PONTIANAK

Raynanda Handayani¹, Slamet Widodo², Akhmadali³

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

^{2, 3)} Dosen Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura

Email : handayaniraynanda@gmail.com

ABSTRAK

Family Karaoke Master Piece Signature merupakan sebuah restoran, tempat karaoke dan tempat billiard yang terdiri dari 7 lantai. Pembangunan tersebut akan mempengaruhi pergerakan lalu lintas di sekitar gedung. Analisis dampak lalu lintas (Andalalin) adalah kajian mengenai dampak yang ditimbulkan oleh pengembangan tata guna lahan terhadap kinerja jalan. Analisis data meliputi analisis pertumbuhan penduduk dan kendaraan, analisis bangkitan dan tarikan, analisa derajat kejenuhan, analisis kebutuhan parkir dan analisis penanganan dampak lalu lintas. Analisis perhitungan akan dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan nilai DS (Degree of Saturation) sebagai parameter dalam kinerja lalu lintas. Berdasarkan analisis setelah beroperasinya gedung simpang Ar. Hakim memiliki DS = 0.71, simpang Nurali memiliki DS = 1.12, ruas Jalan Jendral Urip memiliki DS = 0.46, ruas Jalan Ar. Hakim memiliki DS = 0.28 dan ruas Jalan Nurali memiliki DS = 0.23. Dari hasil analisis maka perlu dilakukan tindakan penanganan pada simpang Nurali. Alternatif penanganan yang dilakukan adalah penerapan simpang bersinyal dan pelebaran jalan Jendral Urip. Berdasarkan analisa yang dilakukan penanganan terbaik adalah dengan melakukan pelebaran pada ruas Jalan Jendral Urip sebesar 2 meter di sisi kiri dan 1 meter di sisi kanan sehingga didapatkan DS < 0.85. Kebutuhan ruang parkir gedung mengalami ketidaksesuaian antara daya tampung dengan kebutuhan.

Kata kunci : andalalin, MKJI 1997, kinerja jalan, derajat kejenuhan, kebutuhan ruang parkir.

ABSTRACT

Family Karaoke Master Piece Signature is a restaurant, karaoke place and billiard venue which consists of 7 floors. The construction will affect the movement of traffic around the building. Traffic impact analysis is a study of the impacts caused by the development of land use on road performance. Data analysis includes analysis of population and vehicle growth, analysis of generation and attraction, saturation degree analysis, parking needs analysis and traffic impact analysis. Analysis will be carried out based on the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997) and DS (Degree of Saturation) values as parameters in traffic performance. Based on the analysis conducted after the operation of the building, the intersection of Ar. Hakim has a DS = 0.71, the Nurali intersection has a DS = 1.12, the Jendral Urip street has a DS = 0.46, the Ar. Hakim street has a DS = 0.28 and the Nurali street has a DS = 0.23. From the results of the analysis it is necessary to take action on the Nurali intersection. The alternative treatment is the application of signal intersections and widening of the Urip General road. Based on the analysis, the best treatment is by widening the Jendral Urip street by 2 meters on the left side and 1 meter on the right side so that a DS < 0.85. The need for parking spaces in buildings has a mismatch between the capacity and needs.

Key words : traffic impact analysis, MKJI 1997, road performance, degree of saturation, parking space requirements.

I. PENDAHULUAN

Kota Pontianak merupakan ibu kota provinsi Kalimantan Barat, selain itu juga merupakan pusat kegiatan ekonomi. Perkembangan yang paling pesat di Kota Pontianak diantaranya adalah banyaknya tempat makan, seperti restoran atau cafe dan tempat hiburan. Salah satunya adalah

Family Karaoke Master Piece Signature di Jalan Jendral Urip Pontianak yang merupakan restoran, tempat karaoke dan juga tempat biliar.

Dengan berdirinya *Family Karaoke Master Piece Signature* maka akan menimbulkan tarikan dan bangkitan lalu lintas pada jalan-jalan sekitar gedung dan akan menambah volume lalu lintas. Penambahan volume lalu lintas akan berpengaruh

pada berkurangnya kinerja jalan. Penurunan kinerja jalan bukan satu-satunya disebabkan oleh penambahan volume lalu lintas, akan tetapi penambahan volume lalu lintas akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas pada daerah sekitar gedung. Untuk mengetahui adanya gangguan lalu lintas baik saat ini maupun untuk beberapa tahun ke depan adalah dengan menganalisa dampak lalu lintas pada daerah sekitar *Family Karaoke Master Piece Signature*.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas pada ruas jalan disekitar *Family Karaoke Master Piece Signature* pada kondisi eksisting ?
2. Berapa besar dampak lalu lintas yang ditimbulkan akibat pembangunan *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak ?
3. Bagaimana strategi penanganan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah lalu lintas yang terjadi disekitar pusat kegiatan *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak ?

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dampak lalu lintas yang ditinjau dibatasi hanya terhadap lalu lintas diruas jalan yang terpengaruh akibat beroperasinya *Family Karaoke Master Piece Signature*. Pada kasus ini jalan yang ditinjau adalah Jalan Jendral Urip, Jalan Ar. Hakim dan Jalan Nurali.
2. Daerah yang ditinjau hanya terbatas pada wilayah disekitar lokasi *Family Karaoke Master Piece Signature*.
3. Kajian penelitian pada hari kerja dan hari libur pada jam 06.00-22.00
4. Pemodelan pergerakan menggunakan pemodelan dari bangunan yang diasumsikan sama dengan *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak.
5. Volume kendaraan, kapasitas, dan kinerja lalu lintas ruas jalan yang dihitung berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997.
6. DS (*degree of saturation*) sebagai parameter dalam menilai kinerja lalu lintas.

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas di sekitar lokasi *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak pada kondisi eksisting
2. Mengetahui dampak lalu lintas dari pembangunan *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak
3. Merencanakan strategi penanganan untuk mengatasi pengaruh dampak lalu lintas dari pembangunan *Family Karaoke Master Piece Signature* di Kota Pontianak.

Dengan manfaat sebagai berikut

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dalam bidang perencanaan dan pemodelan transportasi.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan dan perencanaan transportasi untuk Kota Pontianak di masa yang akan datang.

II. METODOLOGI DAN PUSTAKA

Analisis Dampak Lalu Lintas

Analisis dampak lalu lintas adalah serangkaian kegiatan kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan pusat kegiatan, pemukiman, dan infrastruktur yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas. (PM No. 75 Tahun 2015)

Tinjauan Pelaksanaan Andalalin

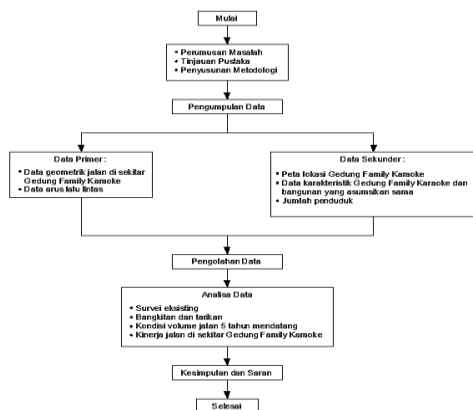
Berdasarkan pedoman teknis penyusunan analisis dampak lalu lintas Departemen Perhubungan, ukuran minimal peruntukan lahan yang wajib melakukan andalalin, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Ukuran Minimal Peruntukan Lahan Yang Wajib Melakukan Andalalin (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 75 Tahun 2015).

No.	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
1	Pusat Kegiatan	
a.	Kegiatan Perdagangan	
	Pusat Perbelanjaan/ritel	500 m2 luas lantai bangunan
b.	Kegiatan Perkantoran	1000 m2 luas lantai bangunan
c.	Kegiatan Industri	
	Industri dan Pergudangan	2500 m2 luas lantai bangunan
d.	Facilitas Pendidikan	
	1). Sekolah/universitas	500 siswa
	2). Lembaga Kursus	Bangunan dengan 50 siswa/waktu
e.	Facilitas Pelayanan Umum	
	1). Rumah Sakit	50 tempat tidur
	2). Klinik Bersama	10 ruang praktek dokter
	3). Bank	500 m2 luas lantai bangunan
f.	Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum	1 dispenser
g.	Hotel	50 kamar
h.	Gedung Pertemuan	500 m2 luas lantai bangunan
i.	Restauran	100 tempat duduk
j.	Facilitas olah raga (indoor atau outdoor)	Kapasitas penonton 100 orang dan/atau luas 10000 m2
k.	Bengkel Kendaraan Bermotor	2000 m2 luas lantai bangunan
l.	Pencucian Mobil	2000 m2 luas lantai bangunan
2	Pemukiman	
a.	Perumahan dan Permukiman	
	1). Perumahan sederhana	150 unit
	2). Perumahan menengah-atas	50 unit
b.	Rumah Susun dan Apartemen	
	1). Rumah susun sederhana	100 unit
	2). Apartemen	50 unit
c.		50 kamar
d.	Ruko	Luas lantai keseluruhan 2000m2

Bagan Perencanaan

Pendekatan studi dalam perencanaan ini menurut tahapan pelaksanaan dibedakan menjadi empat yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data dan analisis.



Gambar 1. Bagan Perencanaan Proses Penelitian Metode Survey

Metode *survey* yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung keadaan lapangan saat ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual pada saat ini, sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan dalam evaluasi dan perencanaan. Data yang diperoleh dari kegiatan *survey* ini disebut data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara observasi langsung ke lapangan, pada penelitian ini *survey* dilakukan menggunakan CCTV sebagai alat untuk merekam lalu lintas di lapangan dan *hand counter* untuk menghitung jumlah kendaraan.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Jalan Jendral Urip Pontianak, Kalimantan Barat.



Gambar 2. Lokasi Penelitian (Google Maps, 2017)

Lokasi *survey* akan dilakukan di beberapa titik yaitu :

1. *Survey* pergerakan lalu lintas pada akses Jalan Jendral Urip dari arah Jalan Patimura menuju ke arah bundaran Jalan Merdeka.
2. *Survey* pergerakan lalu lintas pada akses Jalan Jendral Urip dari arah Jalan Merdeka menuju ke arah Jalan Sudirman.
3. *Survey* pergerakan lalu lintas pada akses Jalan Ar. Hakim dari arah Jalan Jendral Urip menuju ke arah Jalan R.A. Kartini.
4. *Survey* pergerakan lalu lintas pada akses Jalan Nurali dari arah Jalan Jendral Urip menuju ke arah Jalan Tamar.

Waktu Survey

Survey dilakukan selama tiga hari, yaitu hari Sabtu, Minggu dan Senin yang dianggap mewakili hari

sibuk dan hari libur. *Survey* dilakukan selama kurang lebih 16 jam, mulai dari pukul 06.00 - 22.00.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari *survey* dan pengamatan langsung di lapangan. Dari *survey* dan pengamatan tersebut diperoleh data lalu lintas dan geometrik jalan di sekitar lokasi pembangunan *Family Karaoke Master Piece Signature*.

Survey Lalu Lintas

Survey lalu lintas bertujuan untuk mendapatkan data volume lalu lintas dan komposisi lalu lintas. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam pelaksanaan *survey* volume lalu lintas adalah metode *survey* lapangan dengan CCTV sebagai alat bantu rekam untuk mempermudah dan mengoptimalkan penghitungan banyaknya kendaraan yang melintas.

Survey Geometrik

Metode pada *survey* geometrik ini adalah dengan mengadakan pengukuran langsung di lokasi penelitian. *Survey* geometrik ini dilakukan selama 1 hari, yaitu dilaksanakan pada waktu arus lalu lintas sepi. Tujuan dari *survey* geometrik ini adalah untuk mendapatkan data lebar jalan, jumlah lajur, lebar bahu jalan dan lebar median (kalau ada) dimana pengukuran dilakukan pada masing-masing ruas jalan yang ditinjau.

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait berupa peta lokasi dan karakteristik *Family Karaoke Master Piece Signature*, jumlah kendaraan, jumlah penduduk Pontianak, serta permodelan pergerakan yang diperoleh dari bangunan yang diasumsikan sama dengan *Family Karaoke Master Piece Signature*.

Data Karakteristik Family Karaoke Master Piece Signature

Family Karaoke Master Piece Signature terdiri dari 7 lantai, yang masing-masing fungsi lantai dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Karakteristik Gedung *Family Karaoke Master Piece Signature*

Nama Lantai	Panjang (m)	Lebar (m)	Luasan (m ²)	Fungsi Lantai
Lt. Dasar	15.97	25	399.25	Basement
Lt. 1	14	25	350	Cafe Resto
Lt. 2	14	25	350	Biliar
Lt. 3	14	25	350	Biliar
Lt. 4	14	25	350	Karaoke
Lt. 5	14	25	350	Karaoke
Lt. 6	14	25	350	Karaoke
Lt. 7	14	25	350	Cafe
Total (m ²)			2849.25	

Data Jumlah Penduduk

Family Karaoke Master Piece Signature berada di Kota Pontianak. Jumlah penduduk diambil dari jumlah penduduk Kota Penduduk lima tahun terakhir, disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3. Data Jumlah Penduduk Kota Pontianak (BPS Kota Pontianak dalam angka tahun 2019)

Tahun	Jumlah Penduduk
2014	598097
2015	607438
2016	618388
2017	627021
2018	637723

Data Jumlah Kendaraan

Berikut data jumlah kendaraan Kota Pontianak beberapa tahun sebelumnya. Data ini diambil dari Dinas Perhubungan Kota Pontianak.

Tabel 4. Data Jumlah Kendaraan Kota Penduduk (Dinas Perhubungan Kota Pontianak)

Jenis Kendaraan	Tahun		
	2015	2016	2017
KB	25149	25971	26968
KR	44831	49292	51911
SM	447747	475433	506154

Analisis Pertumbuhan Penduduk

Dari data sekunder yang diperoleh melalui instansi terkait, dapat kita perhitungkan berapa perkembangan jumlah penduduk Kota Pontianak. Setelah itu, jumlah penduduk diproyeksikan untuk 5 tahun mendatang mulai dari 2019 sampai tahun 2025. Perhitungan proyeksi pertumbuhan penduduk digunakan rumus bunga majemuk sebagai berikut:

$$P_n = P_o (1 + i)^n$$

Dimana :

P_n = Jumlah Penduduk pada tahun yang akan diproyeksikan

P_o = Jumlah Penduduk pada tahun peninjauan

i = Angka pertumbuhan pada periode tertentu

n = Jumlah tahun yang perhitungkan

Berikut ini adalah contoh perhitungan untuk menentukan besarnya angka pertumbuhan penduduk:

- Tahun 2014 – 2015
 $607.438 = 598.097 (1 + r)^1$
 $(1 + r) = 1,0156$
 $r = 0,0156 = 1,56 \%$

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Perhitungan Angka Pertumbuhan Penduduk (Hasil Analisis)

Tahun	Jumlah Penduduk
2019	648034
2020	658511
2021	669158
2022	679977
2023	690971
2024	702143
2025	713496

Perhitungan Arus Jam Rencana (Q_{DH})

Perhitungan arus jam rencana (Q_{DH}) adalah pengalihan dari perhitungan LHRT dengan faktor k yaitu faktor ukuran kota. Faktor yang digunakan adalah 0.09 yang mana proyeksi ukuran Kota Pontianak adalah < 1 juta penduduk.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Arus Jam Rencana (Q_{DH}) Tahun 2019 (Hasil Analisis)

Pendekat	Arah	QDH MC (kend/jam)	QDH LV (kend/jam)	QDH HV (kend/jam)	Total (kend/jam)
Jl. Ar. Hakim	LT	373	8	0	382
Jl. Jendral Urip (Arah Patimura)	LT	37	6	0	43
	ST	1258	270	14	1542
Jl. Jendral Urip (Arah Merdeka)	RT	186	26	1	213
	LT	223	55	5	283
	ST	1169	253	12	1434
Jl. Nurali	RT	469	65	2	537
	LT	76	13	1	89
	ST	365	101	6	471

Analisis Pertumbuhan Kendaraan

Dari data sekunder yang diperoleh melalui instansi terkait, dapat kita perhitungkan perkembangan jumlah kendaraan Kota Pontianak.

Perhitungan menggunakan rumus bunga majemuk. Berikut adalah contoh perhitungan untuk pertumbuhan kendaraan sepeda motor (MC):

- Tahun 2015 – 2016
 $475.433 = 447.747 (1 + r)^1$
 $(1 + r) = 1,0618$
 $r = 0,0618 = 6,18 \%$

Tabel 7. Perhitungan Angka Pertumbuhan Kendaraan (Hasil Analisis)

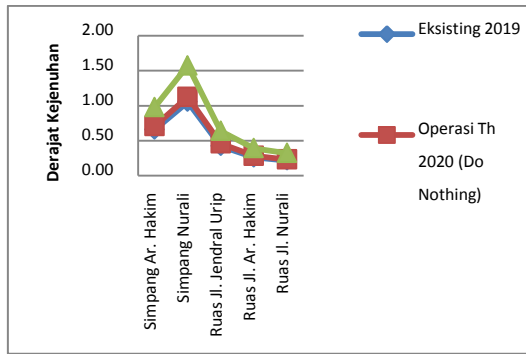
Jenis Kendaraan	2016-2017	2017-2018	i rata-rata (%)
HV	3.27	3.84	3.55
LV	9.95	5.31	7.63
MC	6.18	6.46	6.32

Kinerja Simpang dan Jalan pada Kondisi Eksisting dan Setelah Beroperasi

Berikut merupakan rekapitulasi hasil analisa kinerja simpang dan ruas jalan pada kondisi eksisting dan setelah gedung *Family Karaoke Master Piece Signature* beroperasi:

Tabel 8. Kinerja Simpang dan Ruas Jalan pada Kondisi Eksisting dan Setelah Beroperasi (Hasil Analisis)

Simpang/Jalan	Eksisting 2019		5 Thn Tnp		Do Nothing		5 Thn Setelah	
			Pembangunan (2025)		Operasi 2020		Beroperasi (2025)	
	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS
Simpang Ar. Hakim	0.66	C	0.96	E	0.71	D	0.98	E
Simpang Nurali	1.05	F	1.55	F	1.12	F	1.57	F
Ruas Jl. Jendral Urip	0.42	B	0.63	C	0.46	C	0.64	C
Ruas Jl. Ar. Hakim	0.26	B	0.38	B	0.28	B	0.39	B
Ruas Jl. Nurali	0.22	B	0.32	B	0.23	B	0.32	B



Gambar 3. Kinerja Ruas Jalan dan Simpang (*Do Nothing*) (Hasil Analisis)

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa pada simpang Ar. Hakim kinerja simpang masih dalam kondisi stabil namun pada tahun 2025 angka derajat kejenuhan sudah berada pada LoS E, sedangkan pada simpang Nurali angka derajat kejenuhan $DS > 1$ sehingga diperlukannya beberapa alternatif penanganan simpang agar kinerja simpang dapat meningkat. Pada ruas Jalan Jendral Urip, ruas Jalan Ar. Hakim dan ruas Jalan Nurali kinerja jalan masih dalam keadaan stabil.

Analisis Penanganan Dengan Simpang Bersinyal Pada Simpang Nurali

Berdasarkan hasil analisa pada kondisi setelah gedung beroperasi maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlunya tindakan penanganan. Pada Simpang Nurali didapatkan nilai $DS > 1$, maka pada simpang akan dilakukan penanganan analisa simpang bersinyal. Adapun analisa yang dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Tabel 9. Kinerja Simpang Bersinyal Nurali Tahun 2020, 2025 (*Do Something*) (Hasil Analisis)

Penentuan Waktu Sinyal & Kapasitas	Aksi Jenuh															Derajat Kejenuhan
	Dasar (simp/jam)	Faktor Penyesuaian Aksi Jenuh						Aksi Jenuh (simp/jam)	Aksi Laju Lintas (simp/jam)	Aksi Rasio	Rasio Fase (FR/PR)	Waktu Hujan (det)	Kapasitas (simp/jam)			
		Fcs	Fsf	Fg	Fp	Ft	S	Q	FR	PR	g	C				
													So			
S (Jl. Urip dari Merdeka)	3000	0.94	0.9	1	1	1.05	0.98	2721.6	1230	0.45	0.46	40	1099	1.12		
B (Jl. Nurali)	1800	0.94	0.9	1	1	1.05	0.98	1632.9	283	0.17	0.18	15	253	1.12		
U (Jl. Urip dari Patimura)	3000	0.94	0.9	1	1	1.05	0.98	2721.6	978	0.36	0.36	32	874	1.12		
IFR = YFRIC 0.98																

IFR = 0.98

Tabel 10. Panjang Antrian dan Tundaan Simpang Bersinyal Nurali 2020, 2025 (*Do Something*) (Hasil Analisis)

Panjang Antrian Jumlah Kendaraan Terhenti Tundaan	Aksi Laju Limits (simp/jam) Q	Kapasitas (simp/jam) C	Derajat Kejenuhan (DS)	Rasio Hujan (GR)	Jumlah Kendaraan Antar (simp)		Panjang Antrian	Rasio Kendaraan	Jumlah Kendaraan	Tundaan			
					N1	N2				Tundaan Laju Limits		Tundaan Geometrik	Tundaan Rata'
					Total (NQ)	QL	NS	Nsv	Rata' (det/smp) DT	Rata' (det/smp) DG	Tundaan Rata' D = DT + DG		
S (Jl. Urip dan Merdeka)	1230	1099	1.12	0.40	70	37	107	429	282	3472	362	4	366
B (Jl. Nurali)	283	253	1.12	0.15	19	8	27	181	311	879	315	4	319
U (Jl. Urip dan Patimura)	978	874	1.12	0.32	57	29	85	341	283	2765	269	4	273

Berdasarkan analisis simpang bersinyal yang dilakukan pada simpang Nurali maka didapatkan penanganan dengan simpang bersinyal tidak tepat karena tundaan lebih lama dan mengakibatkan kendaraan mengantri serta kinerja simpang masih ditingkat pelayanan F.

Analisis Penanganan Dengan Pelebaran Jalan Jendral Urip

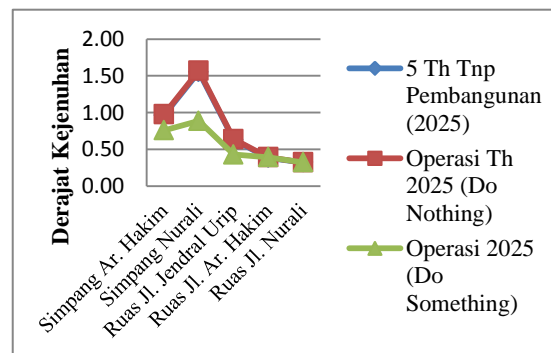
Salah satu penanganan untuk mengatasi ketidakseimbangan antara kapasitas dan volume lalu lintas adalah dengan melakukan pelebaran jalan. Pada jalan Jendral Urip memiliki trotoar 3 meter di sisi kiri dan 2 meter di sisi kanan jalan. Melihat dari lebar trotoar di kiri kanan jalan Jendral Urip, maka tidak menutup kemungkinan cara melebarkan jalan dapat menjadi alternatif yang bisa dilakukan guna menstabilkan kinerja jalan. Pelebaran jalan sebaiknya dilakukan 2 meter diambil dari sisi kiri dan 1 meter di sisi kiri. Jadi untuk pelebaran jalan di ambil 3 meter, sehingga masing-masing sisi masih ada 1 meter untuk trotoar. Lebar jalan Jendral Urip adalah 10 meter, dengan dilakukannya pelebaran jalan 3 meter lebar jalan menjadi 13 meter. Jadi jalan Jendral Urip menjadi 4 lajur 2 arah dengan lebar masing-masing lajur @3.25 meter. Analisis yang dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Kinerja Simpang dan Jalan pada Kondisi Eksisting, Setelah Beroperasi dan Penanganan yang dilakukan Setelah Beroperasi

Berikut merupakan rekapitulasi hasil analisa kinerja simpang dan ruas jalan pada kondisi eksisting, setelah beroperasi dan penanganan yang dilakukan setelah gedung *Family Karaoke Master Piece Signature* beroperasi :

Tabel 11. Kinerja Simpang dan Ruas Jalan pada Kondisi Eksisting, Setelah Beroperasi (*Do Nothing*) dan Penanganan Setelah Beroperasi (*Do Something*) (Hasil Analisis)

Simpang/Jalan	Eksisting 2019		5 Th Tnp Pembangunan (2025)		Do Nothing		Do Something (Dengan Pelebaran Jalan Jendral Urip 3 meter)		Do Something (Dengan Pelebaran Jalan Jendral Urip 3 meter)	
					Operasi 2020		5 Th Setelah Beroperasi (2025)		Operasi 2020	
	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS	DS	LoS
Simpang Ar. Hakim	0.66	C	0.96	E	0.71	D	0.98	E	0.55	C
Simpang Nurali	1.05	F	1.55	F	1.12	F	1.57	F	0.63	C
Ruas Jl. Jendral Urip	0.42	B	0.63	C	0.46	C	0.64	C	0.31	B
Ruas Jl. Ar. Hakim	0.26	B	0.38	B	0.28	B	0.39	B	0.28	B
Ruas Jl. Nurali	0.22	B	0.32	B	0.23	B	0.32	B	0.23	B



Gambar 4. Kinerja Ruas Jalan dan Simpang Tahun 2025 (*Do Something*) (Hasil Analisis)

Berdasarkan analisa penanganan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa kinerja simpang Nurali pada tahun 2020 yang berada pada LoS F menjadi C, namun pada tahun 2025 simpang nurali berada pada LoS E. Sehingga pada tahun 2025 simpang Nurali perlu dilakukan alternatif penanganan lain untuk meningkatkan kinerja simpang. Kinerja simpang Ar. Hakim meningkat dari LoS E menjadi D di tahun 2025. Kinerja ruas Jalan Jendral Urip, ruas Jalan Ar. Hakim dan ruas Jalan Nurali masih dalam keadaan stabil.

Analisis Kebutuhan Parkir

Kebutuhan ruang parkir *Family Karaoke Master Piece Signature* dapat ditentukan dengan berdasarkan tarikan kendaraan yang menuju gedung tersebut atau berdasarkan luas area totalnya. Kebutuhan parkir yang berdasarkan tarikan kendaraan diperhitungkan dengan mengalikan tarikan kendaraan dengan durasi lama parkir rata-rata selama 1 jam. Sedangkan kebutuhan parkir berdasarkan luas area total ditentukan sesuai dengan proporsi satuan ruang parkir untuk kendaraan ringan dan sepeda motor. Hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir *Family Karaoke Master Piece Signature* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tahun	Keterangan	Luas SRP Gedung	Tampung yang Disediakan Pihak Gedung		Kebutuhan Parkir (Berdasarkan Tarikan Kendaraan)		Kebutuhan Parkir (Berdasarkan Luas Area Total)		Kekurangan Ruang Parkir [(3) - (1)]	
			1		2		3		4	
			Kapasitas (SRP)	Luas (m ²)	Kapasitas (SRP)	Luas (m ²)	Kapasitas (SRP)	Luas (m ²)	Kapasitas (SRP)	Luas (m ²)
2020	Mobil	12,5	10	12	153	17	214	2	23	
	Motor	1,5	130	195	153	229	214	321	34	
	Total		140	325	165	382	231	534	90	
2025	Mobil	12,5	10	130	13	165	17	214	3	35
	Motor	1,5	130	195	165	248	214	321	35	53
	Total		140	325	179	414	231	534	90	89

Tabel 12. Kebutuhan Ruang Parkir *Family Karaoke Master Piece Signature* (Hasil Analisis)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan parkir didapatkan kebutuhan parkir untuk mobil dan motor tidak terpenuhi. Dari hasil analisis berdasarkan tarikan kendaraan pada tahun 2020 terjadi kekurangan lahan parkir mobil sebesar 2 SRP dan parkir motor sebesar 23 SRP, sedangkan pada tahun 2025 terjadi kekurangan lahan parkir mobil sebesar 3 SRP dan parkir motor sebesar 35 SRP.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

1. Pada kondisi eksisting arus lalu lintas pada simpang Nurali sebesar 2406 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 1.05, arus lalu lintas simpang Ar. Hakim sebesar 2292 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.66, arus lalu lintas ruas Jalan Jendral Urip sebesar 1404 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.42, arus lalu lintas ruas Jalan Ar. Hakim sebesar 390 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.26, dan arus lalu lintas ruas Jalan Nurali sebesar 507 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.22.

2. Bangkitan dan tarikan pergerakan yang ditimbulkan akibat beroperasinya *Family Karaoke Master Piece Signature* menggunakan model bangkitan dan tarikan dari beberapa tempat wisata di Kabupaten Kubu Raya. Bangkitan dan tarikan pergerakan *Family Karaoke Master Piece Signature* pada saat beroperasi di tahun 2020 sebesar 30.5 smp/jam dan tahun 2025 sebesar 42.8 smp/jam.
3. Kondisi simpang dan ruas jalan setelah *Family Karaoke Master Piece Signature* beroperasi tahun 2020 mengalami perubahan pada arus lalu lintas dan derajat kejenuhan, yakni: arus lalu lintas pada simpang Nurali sebesar 2566 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 1.12, arus lalu lintas simpang Ar. Hakim sebesar 2475 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.71, arus lalu lintas ruas Jalan Jendral Urip sebesar 1520 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.46, arus lalu lintas ruas Jalan Ar. Hakim sebesar 425 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.28, dan arus lalu lintas ruas Jalan Nurali sebesar 541 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0.23.
4. Pada tahun 2019 kondisi eksisting simpang Nurali derajat kejenuhannya sudah mencapai nilai 1.05 dimana nilai tersebut sudah berada di level pelayanan F. Sehingga pada simpang Nurali perlu dilakukan alternatif penanganan untuk menekan angka derajat kejenuhan agar kinerja jalan dapat stabil tanpa adanya tundaan dan antrian kendaraan yang berarti.
5. Berdasarkan analisa penanganan dengan melakukan simpang bersinyal pada simpang Nurali ternyata penanganan dengan simpang bersinyal tidak tepat karena tundaan lebih lama sehingga mengakibatkan kendaraan mengantri serta kinerja jalan masih ditingkat pelayanan F.
6. Alternatif penanganan pada jalan Jendral Urip dengan menambah lebar jalan 2 meter pada sisi kiri dan 1 meter pada sisi kanan, sehingga Jalan Jendral Urip memiliki 4 lajur 2 arah, dengan lebar masing lajur 3.25 meter. Berdasarkan analisa yang dilakukan dengan pelebaran jalan Jendral Urip maka didapatkan derajat kejenuhan simpang Ar. Hakim memiliki DS = 0.55, simpang Nurali memiliki DS = 0.63 dan ruas Jalan Jendral Urip memiliki DS = 0.31. pelebaran jalan ini juga diperhitungkan hingga tahun 2025 yang mana simpang Nurali memiliki derajat kejenuhan $0.89 > 0.85$. Sehingga pada tahun 2025 simpang Nurali perlu dilakukan alternatif penanganan untuk meningkatkan kinerja simpang.

7. Analisa kebutuhan parkir pada *Family Karaoke Master Piece Signature* menunjukkan bahwa SRP mobil dan sepeda motor mengalami kekurangan lahan parkir. Dari hasil analisis pada tahun 2020 terjadi kekurangan lahan parkir mobil sebesar 2 SRP dan parkir motor sebesar 23 SRP, sedangkan pada tahun 2025 terjadi kekurangan lahan parkir mobil sebesar 3 SRP dan parkir motor sebesar 35 SRP.
8. Untuk mengatasi kebutuhan parkir diperlukan alternatif penanganan lahan parkir. Penanganan yang dapat dilakukan terdiri dari penanganan internal dan penanganan eksternal. Penanganan internal yang disarankan adalah menyewa lahan parkir, kiss and ride dan penentuan tarif parkir. Penanganan eksternal yaitu penanganan yang dilakukan oleh penyelenggara peraturan (pemerintah) adalah manajemen kebutuhan transportasi dan menghidupkan BRT.

Saran

1. Untuk penelitian berikutnya diharapkan untuk mengkaji analisis dampak lalu lintas sebuah bangunan dengan lebih lengkap yakni menggunakan tahapan-tahapan perencanaan (4 tahap permodelan transportasi) mulai dari bangkitan dan tarikan perjalanan, bangkitan dan sebaran pergerakan, pemilihan moda transportasi dan pembebanan lalu lintas.
2. Memperluas daerah kajian pengamatan sehingga dapat mengetahui seberapa besar pengaruh dampak lalu lintas akibat pembangunan tersebut terhadap daerah sekitar.
3. Diharapkan bagi instansi terkait dapat menjadikan solusi dalam skripsi ini sebagai referensi atau acuan untuk memecahkan masalah lalu lintas pada ruas jalan yang dikaji dikarenakan untuk saat ini kemacetan di area yang dikaji sangat mengganggu para pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2018. *Kalimantan Barat dalam Angka 2017*. Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak.
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Khisty, C. J dan Lall, B. K (Ed.). 2003. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Menteri No. 75 Tahun 2015.
- Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011.
- Safitri, R. 2013. *Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hartono Lifestyle Mall di Solo Baru*. Januari, 2013. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.

- Sari, E. R. 2017. *Analisis dampak Lalu Lintas Akibat Beroperasinya Transmart Di Jalan Arteri Supadio Kabupaten Kubu Raya*. Skripsi. Universitas Tanjungpura.
- Soedirdjo, T. L. 2002. S1 – 272 *Rekayasa Lalu Lintas*. Bandung : ITB.
- Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Wells, G. R. 1993. *Rekayasa Lalu Lintas*. Penerjemah Ir.Suwardjoko Warpani. Jakarta : Bhratara.
- Widiarsih, F. 2017. *Analisis Model Tarikan Pergerakan Kendaraan Pada Tempat Wisata (Studi Kasus Di Kabupaten Kubu Raya)*. Jurnal. Universitas Tanjungpura.
- Widodo, A. S. 2007. *Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) Pada Pusat Perbelanjaan yang Telah Beroperasi Ditinjau Dari Tarikan Perjalanan (Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal)*. Skripsi. Universitas Diponegoro.